

wassermengen aus dem Baugebiet „Im Neubruch“. Ferner wird das Zwischenpumpwerk am Brückweggraben westlich der K7, welches u.a. die Abwässer der Gemeinde Altrip fördert, stillgelegt und der alte Zulauf des Zwischenpumpwerks an den Südsammler angeschlossen.

Die Regenwasseranlage besteht aus dem Trennbauwerk, dem Pumpwerk und zwei Poldern. Kernpunkt der Regenwasseranlage ist das Pumpwerk mit seinen Abmessungen von ca. 27 mal 15 Metern. Dieses Gebäude beinhaltet im wesentlichen die Schmutz- und Regenwasserpumpen, die Rechenanlagen, die Strom- und Notstromversorgung sowie die Mess- und Regeltechnik der Anlage. Die drei Schmutzwasserpumpen mit einer Gesamtleistung von 180 Liter pro Sekunde fördern das Abwasser über eine Druckrohrleitung mit einem Durchmesser von 45 Zentimeter in den Mischwasserkanal in der K7.

Im Regenwetterfall steigt der Wasserspiegel im Hauptsammler (Kanalstauraum) wegen der begrenzten Förderleistung der Schmutzwasserpumpen an. Mit Überströmen der Schwelle im Trennbauwerk erfolgt der Zufluss zu den Regenwasserpumpen. Auf diesem Weg durchströmt das Mischwasser Rechenanlagen zum Zwecke der zusätzlichen mechanischen Reinigung. Die drei Regenwasserpumpen mit einer Gesamtleistung von 2500 Liter pro Sekunde heben das Wasser über eine Druckrohrleitung mit einem Durchmesser von 1,2 Metern in die nachgeschalteten Polder. Die Polder haben als Rückhaltebecken in Erdbauweise die Aufgabe, eine Überlastung des Brückweggrabens bei Starkregenereignissen zu verhindern und Rückhalteraum in Zeiten von Rheinhochwasser bereitzustellen. Sie bestehen aus einem Absetz- und einem Hauptspeicherbecken und besitzen ein Fassungsvermögen von ca. 7.500 Kubikmeter. Aus dem Polder wird das Wasser kontrolliert dem Brückweggraben zugeleitet. Die Spannungsversorgung des Pumpwerks erfolgt in der Regel über einen eigenen Trafo von 500 Kilowatt und, um auch in Zeiten von Stromausfall gewappnet zu sein, über ein Notstromaggregat von 500 Kilowatt.

Bauausführung

Ab 1997 wurde die Ausführungsplanung und die Vorbereitungen zur Ausschreibung in Angriff genommen. Die Ausführungsarbeiten sind in verschiedene Bauabschnitte unterteilt. Im September 1998 wurde mit dem 1. Bauabschnitt des Hauptsammlers zwischen Sportverein und

Regenwasseranlage begonnen. Die Baumaßnahme konnte im Oktober 1999 mit 2,23 Mio. Euro ca. 28 Prozent unter den veranschlagten Baukosten abgeschlossen werden.

Im Oktober 1999 wurde mit dem Bau der Regenwasseranlage begonnen. Im Zuge der Bauarbeiten wurden u.a. ca. 9000 Kubikmeter Bodenmaterial ausgehoben und ca. 700 Kubikmeter Beton sowie ca. 150 Tonnen Stahl verbaut. Die Gesamtkosten der Regenwasseranlage belaufen sich auf 3,28 Mio. Euro und liegen damit ca. 7 Prozent unterhalb der geschätzten Baukosten. Die Bauausführung endete im Juni 2002 mit den Außenanlagen.

Mit Fertigstellung des Pumpwerks wurde die erste Mischwassereinleitestelle an der Nachtweidstraße an den Südsammler angeschlossen, so dass dort keine direkte Einleitung von Mischwasser in den Brückweggraben mehr stattfindet. Die verbleibenden drei Einleitestellen wurden mit dem zweiten Bauabschnitt des Hauptsammlers sowie der Sanierung Hoher Weg-Süd, welche in 2003 bzw. 2005 abgeschlossen wurden, ebenfalls stillgelegt. Die Gesamtkosten für diese verbleibenden Bauabschnitte beliefen sich auf rund 2,20 Mio. Euro.



Regenwasserpumpen im Untergeschoss des Pumpwerks

Impressum

Herausgeberin Stadt Ludwigshafen
Wirtschaftsbetrieb – Eigenbetrieb der Stadt
Bereich Stadtentwässerung
Redaktion Druckzentrum
Druck Mai 2012
Stand: 100 Stück
2. Auflage:



Regenwasseranlage Rheingönheim

Vorwort

Mit der Regenwasseranlage Rheingönheim hat die Stadt Ludwigshafen einen wichtigen Schritt in Richtung einer zukunftsfähigen Stadtentwässerung abgeschlossen.

Zum einen führt die Ableitung von Mischwasser über den Südsammler und die Regenwasseranlage bei Regenwetter zu einer Reduzierung des Rückstaus in den Kanälen und damit zu einer erheblichen Verbesserung der hydraulischen Situation in der südlichen Altortsbebauung Rheingönheim.

Zum anderen wurde durch das Stilllegen von Mischwasserleitungen die Gewässerqualität im Brückweggraben westlich der K7 spürbar gehoben und damit die Wohnqualität auf ein den hohen Ansprüchen des Umfeldes entsprechendes Niveau gebracht.

Die an dieser Stelle notwendigen hohen Investitionen der Stadtentwässerung haben für den Stadtteil Rheingönheim und die Stadt Ludwigshafen erkennbar positive Auswirkungen.

Klaus Dillinger

Klaus Dillinger, Beigeordneter

Sanierungsbedarf Rheingönheim

Die Altortslage Rheingönheim wird im Mischsystem entwässert, d.h. es werden Schmutz- und Regenwasser in einem Kanal abgeleitet. Da die Behandlung dieser gesamten Mischwassermengen in der Kläranlage unwirtschaftlich ist, werden Teile dieser Mischwässer im Regenfalle in nahegelegene Gräben und Bäche (Vorfluter) abgeleitet. Die Einleitung von Mischwasser in Vorfluter entspricht ohne eine mechanische Behandlung nicht mehr dem Stand der Technik und bedurfte somit der Sanierung. Diese Randbedingungen lagen auch bei den Mischwassereinleitestellen in den Brückweg- und Horstgraben vor. Darüber hinaus waren einzelne Abschnitte des Kanalnetzes bereits bei Regen mittlerer Intensität überlastet, so dass auch hier Anpassungsbedarf bestand.

Aus diesem Grund wurde 1990 die Kanalnetzberechnung für den Stadtteil Rheingönheim in Angriff genommen, mit dem Ziel der Sanierung des Ortszentrums unter Berücksichtigung weiterer Baugebiete. Als Ergebnis dieser Netzberechnung ergaben sich folgende Maßnahmen im Süden von Rheingönheim:

1. Neubau eines Abwasserpumpwerkes östlich der K7 einschließlich Regenklärbecken und nachgeschaltetem Polder (Regenwasseranlage) zur mechanischen Behandlung des Mischwassers.
2. Bau eines neuen Hauptsammelkanals mit einem Durchmesser von 2 Metern parallel zum Brückweggraben (Südsammler), um die Mischwassermengen der Regenwasseranlage zuzuführen.
3. Vergrößerung der Kanalquerschnitte im Hohen Weg mit Anbindung dieser Kanäle an den Südsammler zur Beseitigung von hydraulischen Überlastungen.
4. Anbindung der Mischwassereinleitestellen aus der Nachtweidstraße, dem Schulgäßchen, dem Hohen Weg Nord und dem Hohen Weg Süd an den Südsammler und Verschließen (Auflassung) der bestehenden Einleitestellen in den Vorflutern. Diese Auflassung der Mischwassereinleitestellen am Brückweg- und Horstgraben bedeutet einerseits eine grundlegende Verbesserung der hydraulischen Abflusssituation und andererseits eine nachhaltige Steigerung der hygienischen Verhältnisse und der Wasserqualität in den Gräben.



Mischwassereinleitestelle in den Brückweggraben

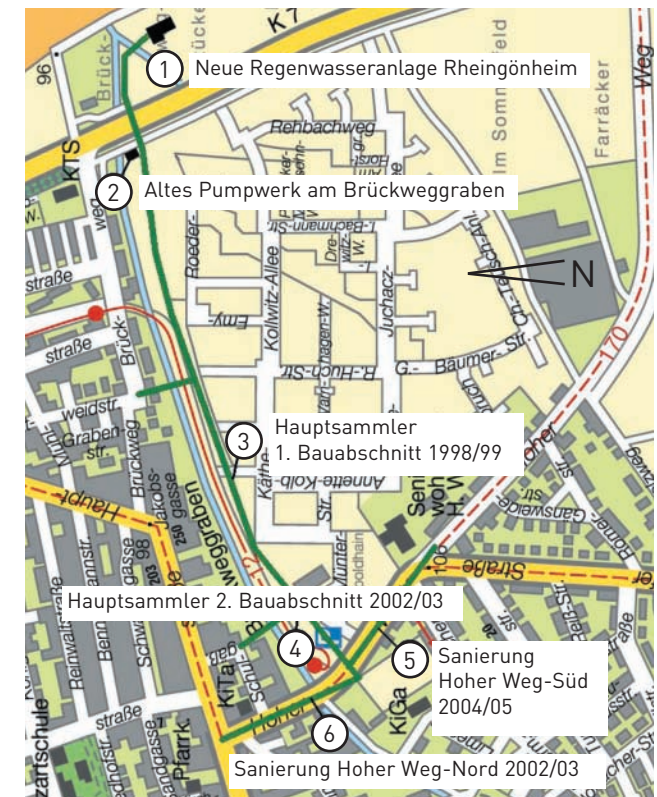
Konzeption der Regenwasseranlage

Von 1990 bis 1997 wurde die Vorentwurfs-, Entwurfs- und Genehmigungsplanung der notwendigen Sanierungsmaßnahmen vorangetrieben. Während dieser Planungsphasen musste auf Änderungen verschiedener Randbedingungen reagiert werden. Den maßgeblichsten Wandel stellte die Novellierung des Landeswassergesetzes im Jahr 1995 dar,

welche der Versickerung, der Verwertung und ggfs. auch der Ableitung von Regenwasser im Trennsystem Vorrang gegenüber den bisher eingesetzten Mischsystemen gibt. Im Hinblick auf zukünftige Baugebiete musste deshalb die Konzeption der Regenwasseranlage überarbeitet werden.

Regenwasseranlagen werden im allgemeinen mit Regenklärbecken zum Auffangen des zu Beginn eines Regenerignisses im Abfluss auftretenden Hauptschmutzstoßes ausgestattet. Nach Optimierungen in der Anlagenkonzeption und Abstimmung mit den Wasserbehörden konnte das erforderliche Speichervolumen im Südsammler untergebracht und auf das geplante Regenklärbecken verzichtet werden. Die hierdurch erzielten Kosteneinsparungen belaufen sich auf ca. 600.000 Euro.

Der Südsammler mit einem Durchmesser von 2 Metern erstreckt sich auf einer Länge von ca. 1000 Metern vom Hohen Weg bis zum Trennbauwerk im Zulauf der Regenwasseranlage. Er dient darüber hinaus der Aufnahme der Schmutz-



Stadtplanausschnitt mit Sanierungsmaßnahmen